Aus der chirurgischen Universitätsklinik Basel
Direktor: Prof. Dr. F. de Quervain.

Über Geschwulstentwicklung in Speiseröhrendivertikeln

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
UNIVERSITÄT BASEL
VORGELEGT VON

Grischa Ichok
aus Mariampol (Rußland).

ZÜRICH ▫ 1916.
Diss.-Druckerei Gebr. Leemann & Co
Stockerstr. 64.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Basel
Direktor: Prof. Dr. F. de Quervain.

Über Geschwulstentwicklung in Speiseröhrendivertikeln

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
UNIVERSITÄT BASEL
VORGELEGT VON

Grischa Ichok
aus Mariampol (Rußland).

ZÜRICH □ 1916.
Diss.-Druckerei Gebr. Leemann & Co
Stockerstr. 64.

Von der medizinischen Fakultät genehmigt auf Antrag von Professor Dr. F. de Quervain.

Meinen Freunden
FRIDA und DAVID
gewidmet

Bevor wir zum eigentlichen Thema unserer Abhandlung übergehen, halten wir es für nützlich, einige Worte über die Entstehung von Speiseröhrendivertikeln vorauszuschicken.

Kurz zusammenfassend kann man von zwei Faktoren, die in verschiedenem Grade bei der Divertikelbildung eine Rolle spielen, reden: 1. embryonale Störungen, 2. erworbene Schädigungen der Wand.

Der sehr häufig vorkommende Sitz von Divertikeln an der hinteren Wand des Anfangsstückes des Oesophagus, unter dem unteren Rande des Constrictor pharyngis inferior, also gegenüber dem Ringknorpel, wird auf entwicklungsgeschichtliche Vorgänge zurückgeführt, und zwar auf Überreste von innern Kiemenfurchen (Visceraltaschen). Nach v. Bergmann sollen in der Tat aus solchen Resten Divertikel hervorgehen, die im Pharynx und Oesophagus zur Beobachtung kommen. Daß sich die Divertikel neben congenitalen Fisteln gefunden haben und anderseits, daß sie gewöhnlich genau an der Stelle liegen, an der Überreste von Visceraltaschen zu liegen pflegen, — diese Tatsachen führen v. Bergmann zur Annahme einer embryonalen Entstehung. Um nun die Frage über die Momente, die eine embryonale Störung an der typischen Stelle der Divertikelbildung erklären, lösen zu versuchen, wendet sich v. Bergmann an die Untersuchungen von Albrecht und Kilian.

Albrecht spricht von Atavismus, indem er die Anlage des uns beschäftigenden retropharyngealen Divertikels in Parallele mit einem beim Schwein, Kamel und Elephanten, zuweilen auch beim Rinde konstant vorkommenden Blindsack, der sog. Rachentasche oder Coecum oesophageum der Tierärzte, bringt.

Wenn, wie v. Bergmann meint, diese Beziehung von einer Erklärung fern ist, hält er sie doch für wichtig, wenn es richtig wäre, daß die Rachentasche der Tiere im postembryonalen Leben, wie Kilian es beweist, durch hineingelangende Speisen sekundär ausgeweitet würde, da ihre Dimensionen beim Embryo relativ viel geringer als im späteren Leben seien.

Wenn wir nun den erworbenen Schädigungen der Wand unsere Aufmerksamkeit schenken wollen, so müssen wir in erster Linie denken an Einklemmung eines Fremdkörpers oder festen Bissens, welcher, fest an die Schleimhaut angepreßt, die Wand schädigt und für später einen locus minoris resistentiae schafft. Der Innendruck könnte theoretisch an solchen Stellen einen Pulsions-

divertikel schaffen. Die lokale Resistenzverminderung wird aber meist durch einen Absceß in oder an der Wand des Oesophagus hervorgerufen. Manche Autoren dachten auch an beschränkte Paralysen, etwa im Gebiete des Constrictor pharyngis inferior oder der Oesophagusmuskulatur. König hat durch das Hervorheben des Umstandes, daß nach Diphtheritis, wo diese oder wenigstens ähnlich lokalisierte Lähmungen vorkommen, doch niemals eine Divertikelbildung der Speiseröhre beobachtet worden ist, diese Annahme höchst unwahrscheinlich gemacht. Eher scheint uns ein Trauma als ursächliches Moment annehmbar.

Sobald sich eine Schädigung der Wand einstellt, kommt die Pulsion, eine von innen wirkende Kraft, und bringt das Divertikel zustande. Es kann aber auch eine von außen einwirkende Kraft zur Divertikelbildung führen. Die Traktion kann auf eigene Faust, im Gegensatz zur Pulsion, ein Divertikel bilden. Die Wirkung durch Zug wird von der Narbenschrumpfung, welche eine Folge der Erweichung und Vereiterung von mediastinalen und bronchialen Lymphdrüsen ist, ausgeübt. Die betreffenden Drüsen liegen meist an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus und unterhalb derselben. Ihre Erkrankung ist eine Begleiterscheinung von Lungenerkrankungen, meist tuberkulöser Natur. Nachdem die erweichten oder käsigen Massen bald in einen Bronchus, bald in den Oesophagus selbst perforieren, sinkt die Drüse zusammen, schrumpft und zieht nun die ihr benachbarte Wand der Speiseröhre an sich heran. So bilden sich die kleinen, kaum mehr als haselnußgroßen Traktionsdivertikel der Oesophaguswand, deren man dort bald nur eines, bald mehrere nahe beieinander findet, im Grunde verwachsen mit einer pigmentierten, dicken, unregelmäßigen Narbe, dem Reste der geschrumpften Drüse. Im Grunde des im übrigen mit der Oesophaguswand ausgekleideten Blindsackes trifft man zugleich eine deutliche strahlige und weiße Narbe, wohl der Stelle entsprechend, an welcher der Oesophagus früher, beim Durchbruch des Eiters oder der käsigen Massen in sein Lumen, perforiert war.

Nach diesen einleitenden Worten über die Genese des Oesophagusdivertikels werden wir vorerst die uns aus der Literatur bekannt gewordenen Fälle zusammenstellen. Wo die vorliegenden Angaben dies erlauben, werden wir die Beziehungen zwischen Krebs und dem Divertikel durch schematische Skizzen zu veranschaulichen suchen. Der Serie dieser Fälle wollen wir zwei Fälle aus der Basler chirurgischen Klinik, die zur Abfassung dieser Arbeit Anlaß gegeben haben, anschließen.

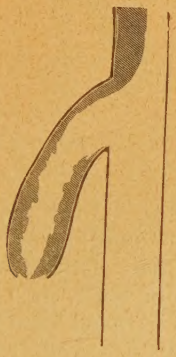
Fall I

ist von Braasch im Jahre 1886 beschrieben. Stenosierendes Krebsgeschwür des mittleren Speiseröhrendrittels, in und um ein Traktionsdivertikel sich entwickelnd.

Der Bifurcation entsprechend finden sich zwei 7 mm lange und je 4 mm breite, durch eine scharf vorspringende Schleimhautfalte begrenzte Ausbuchtungen. Darunter nach rechts hin 2 cm tiefer ein nach oben gerichtetes Traktionsdivertikel; unterhalb der erstgenannten findet sich in der Länge von 2,5 cm ein 12 mm breites Krebsgeschwür mit in geringer Ausdehnung anhaftenden Krebsbröckeln. Etwa in gleicher Höhe mit dem kleinen Traktionsdivertikel findet sich in der Tiefe des Krebsgeschwürs eine ähnliche trichterförmige Ausbuchtung. Das Geschwür ist von einem bald schmäleren, bald breiteren Krebswall umgeben; die ganze Speiseröhre ist in der Länge von 7 cm stark stenosiert, ihre Wand ungleichmäßig verdickt, teils durch das Krebsgeschwür der Schleimhaut, teils durch in der Submucosa weit nach oben kriechende, die oberen Divertikel umfassende Krebsmassen.

Fall II

von Edgren und Quenset. 1890. Oesophagusdivertikel mit krebsiger Entartung.



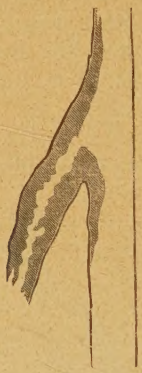
Eine 41jährige Frau, die Ende Juli 1890 im Spital aufgenommen wurde, litt seit Mai d. J. an Husten und zunehmender Mattigkeit. Dazu gesellte sich bald ein Gefühl von Spannung im Halse. Am Halse äußerlich eine, der Schilddrüse in ihrer Form ähnliche Schwellung, rechts am stärksten ausgeprägt. Am 9. August wegen Atembeschwerden Tracheotomie. Am 29. August konnte wegen Nachlaß derselben die Kanüle wieder entfernt werden. Am 31. August unter wiederkehrendem Anfall von Atemnot und einer Blutung, die aus dem Munde strömte, Tod. Etwa in der Höhe des Kehlkopfeinganges fand sich ein Pharynxcarcinom, das sich 7 cm nach abwärts erstreckte, und an dessen unterer Grenze ein Oesophagusdivertikel mündete, welches sich nach rechts und vorn und 7 cm nach abwärts erstreckte. Es hatte eine Breite von 4—5 cm und eine den kleinen Finger zulassende Eingangsöffnung. Die 3—9 mm dicke Wand war dicht besetzt von verschieden gestalteten Carcinomknötchen. Die beistehende sche-

matische Figur veranschaulicht die Beziehungen von Krebs und Divertikel.

Fall III,

1895 von Ritter mit zwei anderen unten folgenden Fällen beschrieben.

Eine 87jährige Alumnin. Zerfallender Krebs des Oesophagus um ein Traktionsdivertikel herum. Zerfall von Bronchialdrüsen mit frischem Durchbruch in die Bronchien. Schiefrige Narben der Bronchien.



Fistel nach dem r. Bronchus hin.

Speiseröhre: Im oberen Drittel normal weit, im unteren erweitert; der Bifurcation entsprechend, ein rundes, ganz flaches, ca. 3,5 cm im Durchmesser haltendes Geschwür, dessen Basis von der Muscularis gebildet wird, nur im untersten Abschnitt von der Submucosa; es ist im Ganzen eine Ebene mit wenig gelblich-rötlichen, unregelmäßigen Bröckeln besetzt. Der Rand des Geschwürs ist nach unten hin sehr wenig scharf, nach oben und seitlich zu einem wenig verdickten Wall von unregelmäßig bröckliger Oberfläche erhoben. Nach rechts findet sich in dem Geschwüre eine ca. 1 cm im Durchmesser haltende tiefe, nach unten und rechts hinziehende Fistel von schiefrigem, zerfallendem Gewebe ausgekleidet. Der rechte Bronchus an zwei Stellen ca. 12 und 15 mm weit von der Bifurcation von dieser Fistel durchbrochen; die Umgebung der Durchbruchsstellen anscheinend ganz normal, nur zwischen beiden die Bronchialwand sehr dünn. Nach rechts von diesen Stellen findet sich eine lineare, schiefrige Narbe dicht unter dem Abgang des Bronchus für den oberen Lappen, etwas tiefer eine strahlige, größere, eingezogene schiefrige Narbe. Auch weiterhin in den kleineren Bronchien zahlreiche stark schiefrige Stellen der Schleimhaut. Die Knorpelringe der Bronchien in großer Zahl verkalkt. Die Bronchialdrüsen klein, geschrumpft, stark schiefrig, schwielig.

Fall IV.

67jähriger Mann. Stenosierender Speiseröhrenkrebs an der Bifurcation mit Übergreifen auf die rechte Lunge. Narben des Oesophagus über dem Krebsknoten des linken Leberlappens und der retroperitonealen Lymphdrüsen.

Speiseröhre: Größeres Carcinom des Oesophagus etwa 6 cm unterhalb der Bifurcation der Trachea. Im Krebsgeschwür findet sich ziemlich in der Mitte eine Einziehung. Oberhalb des Carcinoms bemerkt man zu beiden Seiten einer stark vorspringenden Schleimhautfalte zwei eingezogene Narben, Traktionsdivertikeln ähnlich. An der dem Krebse entsprechenden Stelle findet sich außen keine Lymphdrüse. Geringe Einengung der Pulmonalarterienäste durch schwielige Lymphdrüsen vorhanden.

Die zwei Narben zu beiden Seiten der Schleimhautfalte spricht Ritter mit Sicherheit als Traktionsdivertikel an. Die Bedingungen für die Entwicklung von solchen Divertikeln sollen in den schwieligen Lymphdrüsen gegeben sein. Der Autor hält als höchst wahrscheinlich, daß die Einziehung im Krebsgeschwür ursprünglich ein Traktionsdivertikel gewesen ist, das eben später durch den Krebs zerstört wurde, nachdem es vorerst für ihn Veranlassung gewesen war.

Fall V.

Altersangaben fehlen. Ritter berichtet kurz, daß es sich um ein stricturierendes Krebsgeschwür im mittleren Drittel des Oesophagus mit Durchbruch nach der linken Lunge hin handelt. Rechts, etwa 1 cm von dem Krebsgeschwür, findet sich ein kleines Traktionsdivertikel. Oberhalb des Carcinoms ist das Epithel an verschiedenen Stellen stark verdickt. Die Bronchialdrüsen sind stark schiefrig. In einigen ist sekundärer Krebs vorhanden.

Das kleine Traktionsdivertikel ist, nach Ritters Meinung, wohl kaum für die Entwicklung des Carcinoms verantwortlich zu

machen, wohl aber ist es nicht unwahrscheinlich, daß wo die Bedingung für Divertikelbildung gegeben ist, das Carcinom sich an

der Stelle eines früheren zweiten Divertikels befindet, wie ja zwei Traktionsdivertikel nebeneinander keine Seltenheit sind.

Fall VI.

1900 von Hüttner.

Dem Verfasser steht ein altes Spirituspräparat, das kein ganz klares Bild gibt, zur Verfügung. Die Größenverhältnisse sind infolge der erheblichen Schrumpfung nicht mehr genau wiederzugeben.

Der Träger dieses Präparates war ein 72jähriger Rentier. 10 Jahre vor seinem Tode traten bei ihm deutliche Schlingbeschwerden auf, die sich im Laufe der Zeit steigerten. Feste Speisen kamen zum Teil unverdaut wieder zum Vorschein; kurz, es traten Symptome auf, die den Arzt die Diagnose auf Pulsionsdivertikel stellen ließen. In den letzten Jahren waren die Beschwerden derartig, daß der Patient völlig unfähig war, Speisen zu schlucken; er ging schließlich an Inanition zu Grunde.

Das Spirituspräparat enthält Zunge, Kehlkopf und Trachea bis zur Bifurcationsstelle und Oesophagus mit retropharyngealem Bindegewebe. In der Gegend des obern Drittels des Ringknorpels ist das Oesophaguslumen aufs äußerste verengt. Der Durchmesser an dieser Stelle beträgt ca. 2 mm von vorn nach hinten, von links nach rechts 3 mm. Dicht oberhalb dieser verengten Stelle buchtet sich der Oesophagus nach links und hinten aus. Man gelangt in einen zwischen hinterer Wand der Speiseröhre und der Wirbelsäule gelegenen Sack, dessen Längsdurchmesser 3,5 cm, dessen Querdurchmesser ungefähr 7 cm, sowohl von vorn nach hinten als auch von links nach rechts beträgt. Der größte Teil des Sackes gehört der linken Körperhälfte an, höchstens ⅓ ragt nach der rechten Seite hinüber. Die Schleimhaut der Speiseröhre setzt sich unverändert in den Sack fort und kleidet denselben in dessen oberen Drittel aus, ohne daß makroskopisch, außer Ver-

dickungen und zahlreichen Faltungen der Schleimhaut, eine Veränderung erkennbar ist. Ungefähr am mittleren Drittel beginnt eine schon makroskopisch erkennbare Veränderung derselben, in der das Epithel sich allmählich verliert. In der Tiefe des Sackes ragen an Stelle desselben weiche, markweiße, an der Oberfläche warzenförmige, Geschwulstmassen in das Lumen des Sackes hinein.

Die mikroskopische Untersuchung zweier mit Haematoxylin-Eosin gefärbten Präparate ergab folgendes. Der eine Schnitt ist so angelegt, daß er den Tumor und die zugleich vor ihm liegende Schleimhaut des verengten Oesophagus getroffen hat. Dieselbe zeigt normales Verhalten. Dicht unterhalb der Mucosa sind die ersten Carcinomzellen erkennbar. Zwischen denselben entsteht eine Infiltration mit kleinen Rundzellen. Je tiefer man kommt, desto massiger ist die Anhäufung von Carcinomzellen. Die Neubildung zeigt hier deutlich den Bau des Plattenepithelkrebses. Zwischen den einzelnen Krebsnestern liegt ein kernarmes Bindegewebe mit teils spindelförmigen, teils rundlichen Zellen.

Fall VII.

1901. Arndt.

Es handelt sich um einen 57jährigen Schneider. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet: Krebsgeschwür der Speiseröhre mit trichterförmigem Zerfall im rechten Lungenhilus. Ausgedehnte chronische Lungentuberkulose mit Cavernen, Verkäsung und Verkalkung.

Brustbefund: Die Speiseröhre ist im oberen Teil sehr weit (bis 6 cm). Wand schlaff. Schleimhaut mit sehr zahlreichen Schleimdrüsen durchsetzt, so daß sie ganz höckerig erscheint. Dazwischen befinden sich einzelne warzige Verdickungen; 16 cm unter dem Kehlkopfeingange verengt sich die Speiseröhre ganz rasch auf 2,5 cm. Die eingeengte Stelle ist vorn 2 cm, hinten 4 cm lang bis zu 1,2 cm in der Dicke. Sie erweist sich als ein locker zerfallender Krebs von gelblich-weißer Farbe. Nach rechts

hin findet sich in der Mitte eine oben 1 cm weite, nach unten sich etwas verengende Ausstülpung mit ganz glatter Wand, welche in etwas schwieliges Gewebe hineinführt. Von diesem Gange aus geht eine etwas engere Öffnung durch schwielig-schiefriges Drüsengewebe bis unmittelbar an und in infiltriertes Gewebe des Unterlappens. Nach vorne liegt in diesem Hohlraum an-

scheinend der Nervus vagus frei. Unterhalb des Krebses ist die Speiseröhre eng, die Muskulatur an Dicke kaum abnehmend, die Schleimhaut warzig. Die Wand des rechten Hauptbronchus ist gegen den Krebs hin stark mißfarbig und gerötet. Einzelne Bronchialdrüsen sind stark schiefrig, mit Kalkkonkrementen; einzelne leicht geschwollen, mit weißlichen Knoten.

Arndt meint, daß es sich hier um ein Traktionsdivertikel handelt, um welches herum sich der Krebs entwickelt hat. Die Genese des Divertikels sucht der Autor in der Drüsenerkrankung, welche er in Zusammenhang mit der nebenher bestehenden Tuberkulose der Lungen bringt.

Fall VIII.

1903. Frattin.

Es ist die Rede von einem alten Mann, von dem keine klinischen Angaben vorhanden sind. Etwa 2 cm unterhalb des

Ringknorpels, ungefähr in der Höhe des zweiten Trachealringes, zweigt sich von der rechten Seite der Speiseröhre ein Weg, der

in ein Divertikel führt, ab. Der Eingang zum Divertikel hat ca. 1 cm Durchmesser, das Divertikel ist ca. 4 cm lang und zeigt leichte Verwachsungen mit dem rechten Schilddrüsenlappen. Man sieht, daß sich eine Geschwulst vom Divertikel aus in allen Richtungen verbreitet. Der Tumor nimmt die Submucosa und Muscularis ein, läßt aber das Epithel intakt. Der Autor sagt: „In qualche punto le propagini neoplastiche, sorgenti dalla compagine della parete, si spingono fino a contatto dell'epitelio, che talora ne viene sollevato; ma la separazione tra le due specie di elementi é sempre netta, mentre, d'altronde, é sempre evidente la origine delle vegetazioni neoplastiche dagli endoteli linfatici della parete."

Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung stellt der Verfasser die Diagnose auf ein Lymphangiendoteliom.

Zum Schluß meint Frattin, „che diverticolo e tumore non costituiscano che i due stadi di un medesimo processo, il quale consisterebbe per entrambi i casi in un errore di sviluppo."

Fall IX.

1911. Zierl.

Am 22. XI. erkrankte ein 20jähriges Mädchen, das bis jetzt immer gesund gewesen war und nie über Schluckbeschwerden klagte, plötzlich mit Kopfschmerzen und Nasenkatarrh. Erst am Abend traten Husten, Seitenstechen rechts, sowie Schluckbeschwerden auf. In der Nacht vom 23. auf 24. starb die Patientin unter Erscheinungen einer akuten Lungenaffektion.

In dem Sektionsprotokoll, der den Tod an Allgemeininfektion mit Influenzabazillen konstatierte, wollen wir nur dem uns interessierenden Befund des cystischen Divertikels unsere Aufmerksamkeit schenken.

Nach Entfernung des Sternums stieß man unterhalb des rechten Sternoclaviculargelenkes, vom 11. Trachealknorpel abwärts, nahe der Wirbelsäule, auf einen länglichen, fluktuierenden Tumor (4 : 3), der 10 ccm einer jauchigen, stinkenden, graugelb-rötlichen Flüssigkeit enthielt. Der cystische Tumor liegt, wenigstens mit seinem medialen Teile, in der Rinne zwischen Trachea und Oesophagus und ist gegen diese Gebilde nicht verschieblich.

Dort, wo der Tumor der Speiseröhrenwand anliegt, findet sich im Oesophagus an dessen vorderen seitlichen Wand eine schmale Rinne, die von zwei parallel verlaufenden Längsfalten eingeschlossen wird. Die Längsrinne vertieft sich nach oben und wird hier durch eine Querfalte geschlossen, in welche die beiden Längsfalten übergehen. Dicht unterhalb dieser Querfalte, wo die Längsrinne am tiefsten ist, findet sich eine kleine Öffnung, die für eine Sonde von 0,5 mm gut durchgängig ist. Die Sonde gelangt durch die Öffnung in einen kurzen Kanal, der frei in das nebenan

liegende Divertikel führt. Hier steht also der Oesophagus in offener Verbindung mit dem cystischen Tumor. Somit ist der Nachweis, daß es sich tatsächlich um einen Divertikel handelt, erbracht.

Die histologische Untersuchung hat am Ende aller Präparate deutliches geschichtetes Plattenepithel, wie es dem Oesophagus zukommt, gezeigt. Die äußerste Schicht bildet zum Teil lockeres Bindegewebe, zum Teil auch Fettgewebe. Nach innen folgt dann eine zirka 1—2 mm breite hyperämische und stärker entzündete Schicht, welche die Hauptdicke der Wand ausmacht. Sie besteht hauptsächlich aus Bindegewebsbündeln. Von Muskelfasern ist nichts zu sehen. Zerstreute zahlreiche Bündel von elastischen Fasern sind festzustellen. Die innerste Schicht stellt ein überaus zell- und gefäßreiches Gewebe dar, dessen Struktur an vielen Stellen an Granulationsgewebe erinnert. Sie enthält an einigen Stellen längs- und quergetroffene Drüsenschläuche, die den Charakter von tubulösen Schleimdrüsen tragen.

Fall X.

1912. Hashimoto.

Der Verfasser spricht in seinem Falle von idiopathischer Erweiterung der Speiseröhre, in welcher, wie Herxheimer und Reinke in der Abhandlung über die Pathologie des Krebses kurz berichten, sich durch Vermittlung eines Ulcus ein Carcinom entwickelt hat.

Fall XI.

Chirurgische Klinik Basel.

Am 16. III. 1915 wurde in die Klinik der 54jährige Fabrikarbeiter G. A. aus der Stadt Basel aufgenommen. Er machte die Angabe, daß zwei Brüder von ihm an Speiseröhrenkrebs gestorben sind. Der Patient soll stets gesund gewesen sein. Seit zwei Monaten kann er nur noch flüssige Kost zu sich nehmen; feste Speisen bringt er nur mit größter Mühe herunter, wird aber so-

fort zum Erbrechen gereizt. In der letzten Zeit hat der Patient einen Gewichtsverlust von 10 kg.

Bei der Untersuchung ist am Herzen, an den Lungen und im Abdomen nichts Pathologisches festzustellen. Die Untersuchung der Speiseröhre ergab ein Divertikel in der Höhe des Cricoidknorpels. Röntgenbilder zeigen, daß die Speisen hauptsächlich in das Divertikel gehen und nur spärliche Reste in Form eines Fadens nach dem Magen. Bei Sondierung gelangt man stets in das Divertikel.

Der Patient wurde am 17. III. von Herrn Prof. Dr. de Quervain operiert. Äthernarkose. Lateralschnitt am Halse. Eingehen vor dem Musculus sternocleidomastoideus. Herausluxieren des Divertikels, das in seiner Spitze fest adhärent ist. Abbinden desselben an seinem Halse, Abtrennen und weite Tamponade der Wunde mit Vioformgaze.

22. III. Eingriff gut überstanden, jedoch fließen sämtliche Speisen, sowie Speichel aus der Wunde heraus.

26. III. Sondierung des Oesophagus geht ohne Schwierigkeit. Patient wird von oben herab ernährt.

7. IV. Ernährung mit der Sonde geht sehr gut. Wunde am Halse schließt sich zusehends. Patient hat seit der Operation 6,1 kg an Gewicht zugenommen (53,3—59,4).

12. IV. Wegen Versagen der Sondenernährung Gastrostomie.

14. V. Wegen äußerst übelriechenden Auswurfes muß Patient isoliert werden. Seit dem 6. V. Zunehmen von bronchopneumonischen Herden, vorwiegend im rechten Unterlappen.

17. V. Exitus letalis.

Die Sektion im pathologisch-anatomischen Institut der Universität Basel ergab folgende Diagnose: „Cancroid eines Oesophagusdivertikels. Bronchopneumonia tuberculosa beiderseits in den Unterlappen. Lungentuberkulose teils nodös, teils käsig, cavernös. Bronchitis chronica. Atrophie von Herz, Milz und Leber. Chronisches Lungenemphysem. Pleuritis fibrinoserosa rechts. Hydropericard."

Die mikroskopischo Untersuchung des Divertikels zeigte, daß die Wand des Divertikels aus Oesophaguswand mit mehrschichtigem Plattenepithel, einer etwas fibrinösen Submucosa mit stellenweise reichlichen Schleimdrüsen und einer kräftigen Muscularis besteht. Der Tumor, der am blinden Ende des Divertikels sitzt, durchsetzt sämtliche Wandschichten und läßt breitere und schwächere solide Stränge in netzförmigem Zusammenhang unterscheiden. Sie sind mittelgroß, polyedrisch mit stellenweise erkennbarer Riffelung und Hornperlbildung. Zwischen den Krebssträngen befindet sich Bindegewebe und glatte Muskulatur mit einer mittleren Lymphocytenbildung. Die krebsige Fläche ist nicht ganz 1 Frankenstück groß.

Fall XII.

Basler chirurgische Klinik.

Am 15. XII. 1915 wurde der 58jährige Gasthofbesitzer B. aus M. in die Klinik aufgenommen.

Die Erkrankung begann, nach der Angabe des Patienten, Ende August mit Heiserkeit und geringen Schluckbeschwerden. Die Heiserkeit ist bis jetzt stationär geblieben, hingegen haben die Schluckbeschwerden von Woche zu Woche zugenommen. Patient war gezwungen, von fester Kost allmählich zur flüssigen überzugehen. Der Patient suchte einen Halsspezialisten auf, der ihn der Klinik mit der Diagnose Carcinoma oesophagi inoper. zur Palliativoperation überwies.

Befund nach der Aufnahme: Herz und Lungen normal. Abdomen: Leber überragt in der Mammillarlinie den Rippenbogen um zwei Querfinger. Am Halse sieht man eine Verdickung, die auf einen vor der Wirbelsäule liegenden Tumor, welcher sich in die Apertura hineinversenkt, zurückzuführen ist. Die Thyreoidea läßt sich nicht genau vom Tumor abgrenzen. Beim Schlucken bewegt sich der Kehlkopf deutlich nach aufwärts, während die verdickten Halspartien an Ort und Stelle bleiben. Laryngoskopie ergibt eine Drehung des Kehlkopfes nach links und eine Parese des rechten Stimmbandes.

Auf Grund des erhaltenen Befundes wird die Diagnose auf Carcinoma oesophagi mit Halsdrüsenmetastasen gestellt. Es wird eine Gastrostomie gemacht. Am 21. XII. geht der Patient unter den Erscheinungen einer Pneumonie zugrunde.

Die Sektion im hiesigen pathologisch-anatomischen Institut hat ein Carcinosarkom in einem Oesophagusdivertikel mit Lymphdrüsenmetastasen am Halse ergeben. Todesursache: Hypostatische Pneumonie.

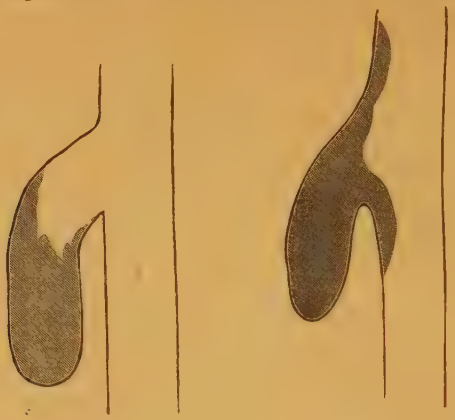
Auf der Höhe des Larynx fand man an der hinteren Wand des Oesophagus eine nach hinten vorstehende divertikelartige Ausbuchtung der Wand; das ganze Divertikel ist völlig erfüllt von einem Tumor, mit unregelmäßiger, zum Teil nekrotischer Oberfläche. Es läßt sich von der Schnittfläche des Tumors ein spärlicher, trüber, weißlicher Saft abstreichen. Oesophagusschleimhaut ganz wenig hyperämisch.

Die histologische Untersuchung ist von Dr. Socin, der über diesen Fall an anderem Orte demnächst ausführlich berichten wird, ausgeführt worden. Dr. Socin stellte einen ziemlich vielgestaltigen Bau des Tumors fest. An manchen Stellen finden sich gut abgegrenzte Krebs-Zellnester mit mittelgroßen polygonalen und rundlichen Zellen. Die Zellen enthalten ziemlich große, mäßig chromatinreiche Kerne; in manchen dieser Zellnester finden sich Gitterfiguren. Zwischen den Krebsnestern sieht man ein ziemlich zellreiches sarkomatöses Gewebe mit zahlreichen spaltförmigen Gefäßen. Die carcinomatösen und sarkomatösen Partien des Tumors sind regellos und innig miteinander vermischt. An manchen Stellen strahlen die sarkomatösen Partien in die Krebsnester aus. Es kommen morphologische Übergänge zwischen dem epithelialen und bindegewebigen Anteil des Tumors zur Beobachtung.

Bei Zusammenstellung der zwölf Fälle finden wir, daß es sich vorwiegend (7 mal) um Pulsionsdivertikel handelt. Was den Sitz der Tumoren anbetrifft, so können wir im Großen und Ganzen zwei Haupttypen unterscheiden: 1. der Tumor hat die Eingangsränder des Divertikels nicht erreicht, 2. der Tumor hat auch die Ränder betroffen, also die ganze Divertikelwand. Man könnte noch einen Typus aufstellen, wo die Tumorbildung genau auf dem Boden des Divertikels sich befindet, aber die Übergänge in Typus 1 wären in manchen Fällen so fließend, daß wir uns mit den zwei Haupttypen begnügen wollen. Das folgende Schema soll die Klassifikation veranschaulichen.

Die sämtlichen Traktionsdivertikel unserer Serie und zwar Fälle 1, 3, 4, 5 und 7 repräsentieren mit ihren Tumoren den

Typus 2. Die übrigen 7 Fälle (2, 6, 8, 9, 10, 11, 12) wären, schematisch gesprochen, dem ersten Typus zuzurechnen.



Typus I Typus II

Histologischer Befund.

Diejenigen Tumoren, die sich in Traktionsdivertikeln entwickelt haben und, wie oben erwähnt, auf die Ränder des Oesophagus übergegriffen haben, werden im Allgemeinen von den Autoren als „Krebsgeschwüre" bezeichnet. Von den Tumoren in den Pulsionsdivertikeln haben wir in zwei Fällen (6 und 11) Cancroide, in zwei Fällen (2 und 10) wird von krebsiger Entartung kurzweg gesprochen, in einem Falle (9) handelt es sich um eine cystische Degeneration, in einem Falle (8) um ein Lymphangiendoteliom und schließlich in einem Falle (12) um ein Carcinosarkom.

Statistisches.

Es wäre nun interessant, die Frage zu untersuchen, wie sich die Proportionen der Gesamtautopsien zum Oesophaguscarcinom einerseits und der Divertikel zu Divertikeltumoren anderseits verhalten.

Mit der gütigen Erlaubnis von Herrn Prof. Dr. Hedinger, benützen wir hierfür das Material der hiesigen pathologischen Anstalt. Natürlich kann eine solche Statistik keinen allzugroßen Anspruch auf Beweiskräftigkeit erheben. Immerhin gewähren uns die Zahlen einen gewissen Einblick. Wir nehmen das Material der Jahre 1910/1915.

	1910	1911	1912	1913	1914	1915	Gesamtzahl
Gesamtzahl d. Autopsien	662	724	762	690	640	672	4460
Tumoren des Oesophagus	9	9	10	6	5	9	48
Oesophagusdivertikel	3	5	13	9	7	15	52

Wir sehen aus dieser Tabelle, daß Speiseröhrendivertikel mindestens so häufig wie Tumoren im Oesophagus vorkommen. In ca. 1,1 % aller Autopsien fand man Oesophagustumoren. Unter diesen 48 Tumoren finden sich 2 Divertikeltumoren, was 4 % ausmacht. Wir sehen also, daß Divertikeltumoren in dieser Statistik 4 mal häufiger vorkommen als einfache Oesophagustumoren. Wenn wir auf dieses Zahlenverhältnis mit Rücksicht auf die absolut geringe Zahl von Divertikelgeschwülsten kein besonderes Gewicht legen wollen, sondern dem Zufall einen weiten Spielraum einräumen, so scheinen doch immerhin Divertikeltumoren prozentual häufiger vorzukommen, als andere Oesophagustumoren. Als Erklärung hierfür wäre einerseits die embryonale Anlage herbeizuziehen, anderseits der chronische Reiz, dem die Divertikelschleimhaut in besonderer Weise ausgesetzt ist.

Ätiologie.

Wir wollen nun bei den Fällen unserer Serie zu zeigen versuchen, wann wir die Reiztheorie und wann die Theorie von Cohnheim zur Erklärung heranziehen können. Auf Grund der Angaben der Autoren sehen wir, daß bei den sämtlichen Traktionsdivertikeln die Tumorbildung auf Reize, die bei Zersetzung der Speisen und ihrer Reibung am Divertikeleingang zustande kommen, zurückgeführt wird. Das zweite Moment würde uns Beginn der Geschwulst am Divertikeleingang erklären, das erste Beginn im Blindsacke selbst.

Außer den Fällen 1, 3, 4, 5 und 7, wo es sich um Traktionsdivertikel handelt, gibt auch die Reiztheorie in den Fällen 2, 6, 10, 11 und 12 Aufschluß über die Genese der Tumoren.

Im Falle 2, wo Edgren und Quenset über die krebsige Entartung eines Divertikels sprechen, scheint uns durch die anhaltenden chemischen Reize eine Metastasierung des primären Pharynxcarcinoms begünstigt zu sein.

Im Falle 6 nimmt Hüttner zweifellos den Einfluß chemischer und mechanischer Reize als Ursache der Entwicklung des Carcinoms im Pulsionsdivertikel an.

Der Fall 10 von Hashimoto stellt ein Beispiel dar, wie ein Ulcus durch Reize zum Carcinom sich entwickeln kann, wenn die Deutung des Autors zutreffend ist.

Im Falle 12, der in der Basler chirurgischen Klinik zur Beobachtung kam, ist die Ursache der eigentümlichen Geschwulstform nicht klar. Alkoholismus ist nicht erweislich. Eher würden wir mit Rücksicht auf den Charakter des Mischtumors an kongenitale Momente — Keimverirrung mit sehr verspätetem Auswachsen — denken.

Im Falle 11, der ebenfalls aus der Basler chirurgischen Klinik stammt, möchten wir das Zustandekommen des Cancroids

durch die Reiztheorie erklären. Der Sitz des Tumors im Divertikelgrunde, wie wir aus der Skizze sehen, spricht insbesondere für diese Annahme. Wir wollen allerdings bemerken, daß das familiäre Vorkommen des Speiseröhrenkrebses beim Patienten uns die Annahme einer gleichzeitig vorhandenen familiären Anlage nahelegt.

Den Fall 8, wo es sich um Lymphangiendoteliom handelt, erklärt Frattin gänzlich durch ein „errore di sviluppo". Ausführlich sucht Frattin zu beweisen, daß die Keimverlagerung zur Zeit stattfindet, wenn bei Bildung des Oesophagus das entodermale Darmepithel mit dem ektodermalen Epithel der Mundbucht in nähere Beziehung tritt.

Beim Fall 9 erklärt Zierl das gleichzeitige Vorkommen verschiedener Epithelarten nebeneinander, sowie den cystischen Bau des Divertikels durch eine Entwicklungsstörung bei der Differenzierung der Trachea und Speiseröhre. Die Vermutung, daß wir hier vielleicht eine komplizierte, angeborene Mischgeschwulst im Sinne eines cystischen Embryoms von Wilms vor uns haben, lehnt Zierl auf Grund einiger Überlegungen, auf die wir hier nicht weiter eingehen können, ab.

Nachdem wir die Entstehungsursachen der Tumoren in den Speiseröhrendivertikeln auseinandergesetzt haben, scheint uns von Interesse, dasselbe Problem auch bei den Divertikeln der anderen Organe wenigstens kurz zu streifen. Wenn wir unsere Aufmerksamkeit dem Darm und der Blase, denjenigen Organen, wo Divertikel am häufigsten zur Beobachtung kommen, zuwenden, so haben wir schon in der Genese der Divertikel Ähnlichkeit mit den Divertikeln der Speiseröhre. Es spielen dabei, je nachdem, kongenitale oder mechanische Momente eine Rolle. Die Meckelschen Divertikel, die sog. Urachusdivertikel, sind auf embryologische Störungen zurückzuführen, während z. B. bei den Graserschen Divertikeln und der Mehrzahl der Blasendivertikel hauptsächlich mechanische Faktoren die Ursache bilden.

Wenn wir uns über die Ätiologie der Tumoren erkundigen, so kommen dabei, wie beim Oesophagus, in manchen Fällen die Reize, in andern embryologische Komplikationen in Betracht.

So beschreibt Leuenberger ein sarkomatöses Harnblasendivertikelpapillom, dessen Histogenese ihm Anhaltspunkte für die Bedeutung chemischer Reize gibt. Dieser Fall ist bei unserer Arbeit von besonderem Interesse, da der Verfasser zum ersten Male im histologischen Präparate den sicheren Nachweis des Überganges eines Papilloms in Sarkom geführt hat.

Diese fließenden morphologischen Übergänge des einen Gewebes ins andere, des epithelialen ins bindegewebige, sind für das Carcinomsarkom von Fall 12 ebenfalls charakteristisch, ohne daß wir hieraus weitgehendere Schlüsse ziehen dürften.

Der Fall eines Sarkoms, von Williams beschrieben, wird wohl auch an chemische Reize im Blasendivertikel denken lassen, während das Carcinom von Schwarz, welches sich in einem Urachusdivertikel entwickelt hat, seine Entstehung teilweise entwicklungsgeschichtlichen Störungen verdankt.

Bei den Meckel'schen Divertikeln wird von den Autoren die Cohnheim'sche Theorie zur Erklärung der Geschwulstentwicklung herangezogen, soweit sie überhaupt sich mit der Ätiologie der Tumoren beschäftigen.

Es kommen dabei folgende Fälle in Betracht: ein Myom, beschrieben von Höfner; Pankreasbildung in zwei Fällen von Albrecht und Hubert; ein Cylindrom von Kaspar; cystische Entartung von Lentz, und ein Epitheliom von Mariani.

Der Autor des Falles 8, wo ein Lymphangiendoteliom eines Speiseröhrendivertikels beschrieben wird, berichtet auch über ein tubulöses Adenopapillom eines Mastdarmdivertikels, dessen Ätiologie im Sinne Cohnheims gedeutet wird.

Zum Schlusse der Arbeit wollen wir einige Worte über die Beziehung der Divertikeltumoren des Oesophagus zur Tuberkulose beifügen. Wir möchten die Frage erörtern, ob Divertikelcarcinome bei der Tuberkulose besonders häufig vorkommen. Wenn wir uns daran erinnern, daß Traktionsdivertikel auf tuberkulöse Drüsenerkrankungen zurückzuführen sind, und daß fünf Fälle unserer Zusammenstellung Traktionsdivertikel mit Tumorbildung aufweisen, so lage dieser Gedanke nahe, besonders wenn auch anderweitige Beziehungen zwischen Tuberkulose und Krebs beständen.

Über das Verhältnis der Tuberkulose zur Krebskrankheit hat man auf statistischem Wege ins Klare zu kommen versucht. So wies Gouin in 61 Fällen ein Zusammentreffen von Carcinom und Tuberkulose nach. Sehr eingehend untersuchte die wechselseitigen Beziehungen vom hereditären Standpunkte aus Burdel. In seiner Heimatstadt verfolgte er 27 Jahre lang die Ätiologie der Lungenschwindsucht, wobei er die Erfahrung bei seinen Patienten machte, daß unter 100 krebskranken Familien 75 einen tuberkulösen Stammbaum hatten. William stellte sogar die Behauptung auf, daß alle tuberkulös hereditär belasteten Individuen, die von der Tuberkulose verschont bleiben, an Carcinom erkranken.

Wenn wir diese Zahlen lesen und die Schlüsse der Autoren berücksichtigen, so drängt sich uns die Annahme auf, daß Speiseröhrendivertikel, wo der Stagnationsreiz sehr stark ist, bei der Neigung des Trägers zur Carcinomerkrankung, in erster Linie in diesem Sinne betroffen werden. Dieser naheliegenden Argumentierung muß aber anderseits die große Häufigkeit der Tuberkuloseerkrankungen entgegengehalten werden (Nägeli) und ferner der Umstand, daß diese Individuen, ob disponiert oder nicht, wenn sie einmal schwerer Tuberkulose entrinnen, schon hierdurch eher

ins Krebsalter gelangen und darum eine höhere Krebsmortalität zeigen müssen. Es ergiebt sich hieraus, daß wir mit unsern Schlüssen vorsichtig sein müssen und uns vorläufig mit der Annahme begnügen wollen, daß das Divertikel an und für sich prädisponierend wirkt.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. de Quervain für die Anregung zu dieser Arbeit und die gütige Unterstützung bei derselben, sowie für die Überlassung des Materials meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Albrecht, Fall von Pancreasbildung in einem Meckel'schen Divertikel. Münchner Med. Wochenschr. 1901, S. 2061.
2. Arndt, Zur Lehre von der Entstehung des Speiseröhrenkrebses. I.-Diss. Kiel, 1901.
3. v. Bergmann, Über den Oesophagusdivertikel und seine Behandlung. Arch. f. klin. Chir., Bd. 43, Berlin, 1892.
4. Braasch, Beiträge zur Statistik und Anatomie des Speiseröhrenkrebses. I.-Diss. Kiel, 1886.
5. Burdel, Le cancer comme souche tuberculeuse. Acad. de Méd. 1869.
6. Cohnheim, Vorlesungen über allg. Pathologie, 2. Aufl., Berlin, 1882.
7. Edgren und Quenset, Oesophagusdivertikel med. kancerös degeneration Svens. Läk.-Sällsk. und Hanil. Stockholm. Ref. Ctrlbl. f. Chir. 1890.
8. Francis, Tumour of Meckel's Diverticulum. Med. Press., Dez. 1896.
9. Frattin. Due casi di tumore primitivo in diverticoli del canale digerente. Policlinico. Sezione chirurgica. Volume X, Roma, 1903.
10. Gouin, Coincidence de la tuberculeuse pulmonaire et du cancer. Thèse. Paris, 1868.
11. Hashimoto, Über einen Fall von Krebs aus der Oesophaguswand, Ref. Path. und path. Anatomie von Lubarsch und v. Ostertag. Pathologie des Krebses. Jahrg. 16, 1913.
12. Höffner. Myom des Meckel'schen Divertikels. v. Langenbeck's Archiv, Bd. 97, Heft IV.
13. Hubert. Invagination intestinale d'un diverticule de Meckel, contenant un germe pancréatique aberrant. Semaine méd., Nr. 11, 1909.
14. Hüttner, Über einen seltenen Fall von Oesophaguscarcinom in einem Pulsionsdivertikel, I.-Diss. Leipzig, 1900.
15. Kaspar, Ein Cylindrom des Meckel'schen Divertikels. Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 128.
16. König, Die Krankheiten des Oesophagus und Pharynx. Deutsche Chir. 1880.
17. Lentz, Cystische Entartung eines Meckel'schen Divertikels. Vereinsbeil. der Deutschen med. Wochenschr., Jan. 1913.
18. Leuenberger. Beiträge zur Frage der Geschwulstmutation beim Menschen auf Grund der Histogenese eines sacromatösen Harnblasendivertikelpapilloms, Leipzig, 1912. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 114.
19. Mariani. Epithéliome cylindrique typique de l'ombilic d'origine hétérotopique, à point de départ intestinale, avec métastases cutanées. Bull. de l'assoc. pour l'étude de Cancer. 7. IV. 1911.
20. Ritter. Beitrag zur Lehre von Oesophagusdivertikeln. Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 55, J. 1895.
21. Williams. Sarcoma of a diverticulum of the bladder. Tr. Path. Soc. London Ref. Brit. Med. Journ. London, 1883.
22. Wolff. Die Lehre von der Krebskrankheit, Jena, Bd. I, 1907, Bd. II, 1911.
23. Zenker und v. Ziemßen, Lehrbuch der spez. Path. und Therapie, Bd. VII, Anhang. Krankheiten des Oesophagus, Leipzig, 1874.
24. Zierl. Über ein cystisches Divertikel des Oesophagus. I.-Diss. Leipzig, 1911.